

JVK**JURNAL VOKASI KESEHATAN**<http://ejournal.poltekkes-pontianak.ac.id/index.php/JVK>**KONSUMSI MAKANAN YANG BERISIKO TERHADAP KEJADIAN BATU SALURAN KEMIH****Elly Trisnawati,  dan Jumenah**

Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Pontianak, Indonesia

Info Artikel

Sejarah artikel :
 Diterima 28 November 2017
 Disetujui 19 Januari 2018
 Dipublikasi 31 Januari 2018

*Keywords: Makanan;
 Batu Saluran Kemih*


Abstrak

Batu Saluran Kemih (BSK) merupakan masalah kesehatan yang sudah lama dikenal dan menempati urutan ketiga di bidang Urologi. Berdasarkan data di RSUD Dr. Soedarso Pontianak data kasus BSK selalu mengalami peningkatan setiap tahunnya, yaitu sebanyak 31,23% tahun 2014, sebanyak 36,18% tahun 2015 dan sebanyak 44,75% pada bulan Januari-November 2016. BSK memiliki risiko lebih besar diderita oleh laki-laki. Laki-laki memiliki anatomi saluran kemih lebih panjang dari perempuan. Selain itu, dalam urine laki-laki kadar kalsium lebih tinggi, diperparah jika memiliki kebiasaan menahan buang air kecil dan pola makan yang kurang baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan dan besar risiko antara konsumsi makanan dengan batu saluran kemih. Jenis penelitian ini adalah desain kasus kontrol. Sampel penelitian sebanyak 96 responden (48 kasus dan 48 kontrol) yang diambil dengan teknik purposive sampling. Uji statistik menggunakan chi-square dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian ini menunjukkan faktor yang menjadi risiko terbentuknya BSK adalah konsumsi sumber protein ($p\text{-value} = 0,051$, OR: 2,616 (1,083-6,321)), konsumsi sayur ($p\text{-value} = 0,040$, OR: 2,571 (1,124-5,884)). Disarankan kepada RSUD Dr. Soedarso Pontianak untuk mengadakan promosi kesehatan secara berkala dengan memanfaatkan media televisi yang tersedia di ruang tunggu pasien terutama mengenai makanan-makanan yang dapat menyebabkan terbentuknya BSK seperti konsumsi sumber protein tinggi dan sayur mengandung oksalat.

FOOD CONSUMPTION RISK AGAINST THE INCIDENCE OF URINARY TRACT STONES**Abstract**

BSK (Urinary track stone; Urolithiasis) is a health problem that had long been known and ranked in the third place of Urology. Based on the data in the RSUD Dr. Soedarso Pontianak BSK case data always has increased each year. In 2014 as much as 31.236 cases. In 2015 the proportion of urinary stone disease was 36.182%. While in the period January-November of 2016 the proportion of urinary stone disease was 44.75%. BSK has greater risk suffered by men. Men have the anatomy of the urinary tract is longer than the female. In addition, in the male urine calcium levels are higher, compounded if you have the habit of holding urinate and bad eating patterns. The purpose of this study is to determine the relationship between food consumption at the risk of urinary tract stones. Type of this research is a case-control design. The Sample research is 96 respondents (48 cases and 48 controls) taken with purposive sampling technique. Statistical tests using the chi-square with a confidence level of 95%. The results of this study indicate that factors into the risk of formation of BSK is a source of protein consumption consumption ($P\text{ Value} = 0.051$, OR: 2,616 (1,083-6,321)), vegetable consumption ($P\text{ Value} = 0.040$, OR: 2.571 mg (1,124-5,884)). It is recommended to the Provincial Hospital Dr. Soedarso Pontianak convene regular health promotion by making use of television media available in the waiting room of a patient primarily about the foods that can cause the formation of such BSK the consumption of high protein and vegetable sources contain oxalate.

©2018, Poltekkes Kemenkes Pontianak

 **Alamat korespondensi :**

Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Pontianak, Indonesia

Email: elly_occ.health@yahoo.co.id

ISSN 2442-5478

Pendahuluan

Penyakit batu saluran kemih (BSK) merupakan salah satu penyakit saluran kemih dimana didapatkan material keras seperti batu yang terbentuk di sepanjang saluran kemih. Material keras tersebut bisa terbentuk di saluran kemih bagian atas yaitu ginjal dan ureter serta biasa terbentuk di saluran kemih bagian bawah yaitu kandung kemih dan uretra. Batu pada saluran kemih dapat terbentuk karena adanya inti sabuk batu (*nucleus*). Partikel yang berada di dalam larutan yang terlalu jenuh (*supersaturated*) akan mengendap di dalam nukleus sehingga terbentuk batu. Kristalisasi akan semakin banyak apabila unsur pembentuk batu seperti kalsium dan oksalat berada dalam jumlah yang berlebihan (Purnomo, 2011).

Di Indonesia penderita batu saluran kemih masih banyak, tetapi data kejadian penyakit ini masih belum banyak dilaporkan. Berdasarkan penelitian Akmal pada tahun 2013 di RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar ditemukan dari 62 kasus penderita batu saluran kemih, terdapat bahwa responden laki-laki sebanyak 44 orang (70,96%), sedangkan perempuan 18 orang (29,03%). Menurut riset kesehatan dasar (2013) menunjukkan prevalensi penduduk Indonesia yang bermasalah dengan penyakit batu ginjal sebesar 0,6%. Prevalensi penyakit batu ginjal tertinggi di Yogyakarta (1,2%), diikuti Aceh (0,9%), Jawa Barat, Jawa Tengah dan Sulawesi sebesar (0,8%), sedangkan di Kalimantan Barat berada pada posisi keenam dari seluruh Indonesia dengan persentase sebesar (0,4%) dan Prevalensi secara kabupaten penderita batu ginjal yang tertinggi adalah di Pontianak (1,2%).

Angka kunjungan pasien Batu Saluran Kemih di RSUD Dr. Soedarso Pontianak paling banyak bila dibandingkan rumah sakit lain. Berdasarkan data dari bagian sistem informasi dan rekam medis di RSUD Dr. Soedarso Pontianak, proporsi penyakit Batu Saluran Kemih pada penderita rawat jalan dari seluruh penyakit pada tahun 2013 periode Januari sampai Desember sebesar 25,865 %. Pada tahun 2014 batu saluran kemih mengalami peningkatan sebanyak 31,236 %, dan pada tahun 2015 proporsi penyakit batu saluran kemih sebesar 36,182 %. Sedangkan pada tahun 2016 periode Januari-November 2016 proporsi penyakit batu saluran kemih sebesar 44,75 %. Dari data diatas bahwa adanya peningkatan kasus penyakit batu saluran kemih pada setiap tahunnya.

Pembentukan BSK dipengaruhi oleh banyak faktor, secara garis besar BSK dipengaruhi oleh faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik adalah faktor yang berasal dari dalam individu sendiri antara lain umur, jenis kelamin dan keturunan. Faktor ekstrinsik adalah faktor yang berasal dari luar individu antara lain kondisi geografis, iklim, kebiasaan

makan, zat atau bahan kimia yang terkandung dalam air dan lain sebagainya (Purnomo, 2011).

Konsumsi protein yang berlebihan akan meningkatkan terbuangnya kalsium yang kemudian menurunkan pH (tingkat keasaman) urine sehingga terbentuklah batu saluran kemih. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Krisna, D.N.P (2011) bahwa ada hubungan yang signifikan antara konsumsi sumber protein dengan kejadian batu ginjal dengan p-value 0,001 dan OR = 6,781.

Konsumsi sayuran hijau merupakan faktor pemicu terbentuknya BSK. Sayuran hijau kaya akan vitamin dan serat ini juga mengandung oksalat dalam jumlah tinggi, jika dikonsumsi terlalu banyak makanan tinggi oksalat akan meningkatkan jumlah oksalat dalam urine, yang berikatan dengan kalsium dalam urine sehingga membentuk BSK kalsium oksalat. konsumsi sayur tinggi mempunyai risiko kejadian batu saluran kemih dalam urin 2,125 kali lebih tinggi dibanding dengan penduduk dengan konsumsi sayur rendah dengan pvalue = 0,020 (Sulistiyowati, Dkk 2013).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Krisna, D.N.P (2011) bahwa ada hubungan yang signifikan antara konsumsi sumber protein dengan kejadian batu ginjal. Konsumsi sayuran hijau merupakan faktor pemicu terbentuknya BSK. Sayuran hijau kaya akan vitamin dan serat ini juga mengandung oksalat dalam jumlah tinggi, jika dikonsumsi terlalu banyak makanan tinggi oksalat akan meningkatkan jumlah oksalat dalam urine, yang berikatan dengan kalsium dalam urine sehingga membentuk BSK kalsium oksalat. Konsumsi sayur tinggi mempunyai risiko kejadian batu saluran kemih dalam urin 2,125 kali lebih tinggi dibanding dengan penduduk dengan konsumsi sayur rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara konsumsi makanan yang berisiko terhadap kejadian batu saluran kemih.

Metode

Tempat dilaksanakan penelitian ini adalah di Klinik Urologi RSUD Dr. Soedarso Pontianak. Desain penelitian adalah kasus kontrol. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Jumlah responden sebanyak 96 orang (48 kasus dan 48 kontrol) yang telah memenuhi kriteria pada masing-masing kelompok. Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner FFQ (*Food Frequency Questioner*) semi kuantitatif untuk identifikasi jenis dan frekuensi konsumsi makanan. Teknik analisis data dengan menggunakan uji statistik *Chi-Square*.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden

Variabel	Kasus		Kontrol	
Konsumsi Sumber Protein				
Berisiko	21	43,8	11	22,9
Tidak Berisiko	27	56,3	37	77,1
Total	48	100	48	100
Konsumsi Sayur mengandung Oksalat				
Berisiko	32	66,7	21	43,8
Tidak Berisiko	16	33,3	27	56,3
Total	48	100	48	100

Berdasarkan tabel 1 didapatkan bahwa mengonsumsi sumber protein tidak berisiko mengenai kejadian batu saluran kemih, 33,3% yang konsumsi

sayur mengandung oksalat tidak berisiko mengenai kejadian batu saluran kemih.

Tabel 2. Analisa Bivariat Faktor Risiko Kejadian Batu Saluran Kemih Di Poliklinik Urologi RSUD Dr. Soedarso Pontianak

Konsumsi Sumber Protein					<i>p-value</i>
	N	%	N	%	
Berisiko	21	43,8	11	22,9	0,051
Tidak Berisiko	27	56,3	37	77,1	
Konsumsi Sayur					<i>p-value</i>
	N	%	N	%	
Berisiko	32	66,7	21	43,8	0,040
Tidak Berisiko	16	33,3	27	56,3	

Berdasarkan tabel 2 di atas diketahui bahwa ada 2 variabel yang berhubungan dengan kejadian batu saluran kemih yakni konsumsi sumber protein dengan *p-value* (0,051), konsumsi sayur mengandung oksalat dengan *p-value* (0,040),

Hubungan Antara Konsumsi Sumber Protein Dengan Kejadian Batu Saluran Kemih. Konsumsi protein hewani dalam makanan akan meningkatkan kadar kalsium dalam air kemih. Kadar kalsium merupakan kandungan mineral yang tidak dapat terlarut dengan mudah oleh tubuh, sehingga membuat ginjal tidak dapat menyerap kembali, hal ini mengakibatkan ginjal tidak berfungsi dengan baik karena ginjal harus bekerja lebih cepat untuk filtrasi protein-protein yang dikonsumsi (Purnomo, 2011). Gangguan keseimbangan kadar kalsium akan mengakibatkan penyerapan kalsium menjadi terhambat dan menyebabkan kalsium menjadi tidak larut. Akibatnya, kalsium mengendap di ginjal dalam bentuk kristal kompleks. Endapan kristal inilah yang lama-kelamaan membesar dan menjadi batu ginjal (Sulistiyowati, 2013).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian

yang dilakukan oleh Krisna (2011), yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara konsumsi sumber protein dengan kejadian batu ginjal dengan nilai *P Value* = 0,001. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Daman (2012), yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara konsumsi sumber protein dengan kejadian batu saluran kemih dengan nilai *p-value* = 0,258.

Hal ini sesuai dengan teori Khan and Canales (2009) yang menyatakan bahwa semakin tinggi kalsium dikonsumsi terbukti kian tinggi pula ekskresinya sekaligus menambah pembentukan kristalisasi garam-garam kapur. Tingginya kadar kalsium dalam air kemih dinamakan hiperkalsiuria, yaitu kadar kalsium dalam darah normal namun ekskresi dalam air kemih dapat mencapai 200-350 miligram (mg) perhari. Hal ini yang menyebabkan terjadinya batu ginjal (Khan and Canales, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa konsumsi sumber protein melebihi batas konsumsi sehari-hari akan mengakibatkan pengkristalisasi, untuk itu disarankan agar menguragi frekuensi

konsumsi sumber protein tinggi. Konsumsi sumber protein yang berisiko ≥ 72 gram/hari khususnya yang memiliki riwayat batu saluran kemih (Dwijayanti, 2008).

Hubungan Antara Konsumsi Sayur Mengandung Oksalat Dengan Kejadian Batu Saluran Kemih . Sayuran yang mengandung oksalat banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, bahkan sayuran ini merupakan sayuran yang sering dikonsumsi oleh masyarakat dikarenakan sayuran ini mudah didapat dengan harga yang relatif murah. Sayuran yang mengandung oksalat seperti bayam, kangkung, kacang panjang, daun sawi hijau, buncis, daun singkong.

Konsumsi sayuran dengan jumlah sering akan menyebabkan tinggi kadar oksalat dalam air kemih yang dapat memicu terbentuknya batu saluran kemih (Y Liu et al. 2016). Kadar oksalat didalam tubuh akan membentuk senyawa tidak larut dan tidak dapat diserap oleh tubuh akibatnya senyawa ini akan mengendap dan membentuk Kristal (Alaya A, et al. 2014).

Hiperoksaluria meningkatkan kalsium oksalat jenuh dan berkontribusi terbentuknya batu kalsium oksalat, ekskresi oksalat urin pada wanita 45 mg/hari dan pada laki-laki 55 mg/hari. 90% dari diet oksalat akan mengikat kalsium di usus kecil sebagai kalsium oksalat dan 10% oksalat bebas dan terserap dalam usus besar diekskresi dalam urin. Hiperoksaluri mungkin akibat diet tinggi oksalat, namun dapat juga terjadi pada pasien dengan malabsorpsi lemak enteric. Hal ini bisa terjadi karena kelebihan lemak enterik mengikat kalsium bebas dan mengakibatkan oksalat bebas lebih mudah diserap di kolon (Hall M Phillip M.D, 2009). Sebagian besar batu saluran kemih adalah kalsium oksalat, secara garis besar pembentukan oksalat berasal dari diet (oksalat eksogen) dan hasil metabolisme (oksalat endogen) (Tiselius, 2001).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh sulistiyowati (2013) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi sayuran dengan kejadian batu saluran kemih di Desa Mrisi kecamatan tanggunharjo kabupaten grobogan, dengan nilai P Value = 0,041. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Krisna (2011) didapatkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara konsumsi sumber oksalat dengan kejadian batu ginjal.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti menarik kesimpulan, bahwa konsumsi sayuran mengandung oksalat secara berlebihan akan berdampak negatif terhadap kesehatan tubuh salah satunya adalah terbentuknya batu saluran kemih. Oleh sebab itu, dianjurkan kurangi frekuensi konsumsi sayuran yang mengandung oksalat tinggi untuk menghindari terbentuknya batu saluran kemih.

Penutup

Berdasarkan uraian diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa ada hubungan yang bermakna antara konsumsi sumber protein, konsumsi sayuran dengan kejadian batu saluran kemih di Poliklinik Urologi RSUD Dr. Soedarso Pontianak. Meningkatkan komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) tentang faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian Batu Saluran Kemih melalui “Penyuluhan Kesehatan Melalui Rumah Sakit” (PKMRS) kepada pasien yang dapat dilakukan secara langsung seperti dapat mengatur pola konsumsi sumber protein, konsumsi sayuran, maupun tidak langsung melalui media informasi seperti televisi yang ada di ruangan tunggu pasien dengan menyiarkan iklan tentang kesehatan.

Daftar Pustaka

- Akmal. (2013). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Batu Saluran Kemih Di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Makassar : *STIKES Nani Hasanudin Makassar*, 3(5), 56-61.
- Alaya A, et al. (2014). Changes in Urinary Stone Composition in the Tunisian. University of Monastir. *Journal Hompage*, 81(16), 29-34.
- Daman. 2012. Influence Of Calcium Concentration In Drinking Water With Calcium Urine On Male At Ra'as Village, Klampis Subdistrict, Bangkalan Regency, Madura. Jawa Timur : Universitas Wiraraja Sumenep. *Jurnal Kesehatan Wiraraja Medika*, 8 (2)
- Depkes RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar (Rikesdas) 2013*. Laporan Nasional 2013. Litbangkes Depkes RI.
- Dwijayanti. (2008). *Ilmu Gizi Menjadi Sangat Mudah*. Jakarta : CV EGC Penerbit Buku Kedokteran.
- Hall M, Phillip M.D. (2009). Correlation Of Unilateral Urolithiasis With Sleep Posture. *Journal of Medicine*, 76
- Krisna, D. N. P. (2011). Faktor risiko penyakit batu ginjal. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 51-62.
- Khan, S. R., & Canales, B. K. (2009). Genetic basis of renal cellular dysfunction and the formation of kidney stones. *Urological research*, 37(4), 169-180.
- Purnomo, BB. (2011). *Dasar-Dasar Urologi. Edisi Ke 3*. Jakarta: CV. Sagungseto, Pp: 62- 73.
- Sulistiyowati, R., Setiani, O., & Nurjazuli, N. (2013). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan

Kejadian Kristal Batu Saluran Kemih di Desa Mrisi Kecamatan Tanggunharjo Kabupaten Grobogan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 12(2), 99-105.

- Tiselius, H. G. (2001). Possibilities for preventing recurrent calcium stone formation: principles for the metabolic evaluation of patients with calcium stone disease. *BJU international*, 88(2), 158-168.
- Y Liu et al. 2016. Between Uyghur and Children With Urolithiasis. China. *Journal of Urology*. 45(5): 435-440